



國立海洋生物博物館

National Museum of Marine Biology & Aquarium

第 11 期

中華民國九十三年二月出版

國內郵資已付
高雄郵局
及第27支局
許可證
南台免字第880號
雜誌

●發行人/方力行
●發行者/國立海洋生物博物館
屏東縣車城鄉後港村後港路2號(08)8825001
●創刊/中華民國九十一年五月
●主編/林君寧
●封面/腎形真珊瑚(王慶華攝)
●網址/<http://www.nmmba.gov.tw>
●印刷/鼎正彩色印刷股份有限公司
●中華郵政南台字第617號登記為雜誌交寄



挖鱗集

文/林忠孝



※景氣是否回春，一定需要時間檢驗，倒是燕子回來了這件事，卻是假也假不了！在春節期間，恆春半島的燕子成群結隊的飛翔，煞是好看，尤其在本館的廣闊的綠地烘托下，真格迷人；可惜，賞花的人還是比賞鳥的人多，在彰化花博的競爭下，九十三年春節到館的遊客，較去年同期減少了一成多，旅客的現實與一窩蜂，可見一般。

※人上一百、形形色色，各個機關的文化不同，但總也是各有擅長，在本館的工作同仁中，我們發覺民間廠商所僱用的員工，每天均打扮的賞心悅目，原因是在經營階層的認知上，認為在服務業，化妝是一種禮貌，所以嚴格規定員工一定要化妝，否則一定會以家法伺候；無獨有偶，近日報載高雄有一家高科技公司，卻嚴禁員工不得化妝，原因是容易帶塵埃進入，為達到無塵要求，減少產品的不良率，所以把關嚴謹，因此，選擇到本館來參觀，絕對你是正確的抉擇。

※在經濟部工業局的推動之下，今年各觀光景點最HOT的，就是無線上網PDA，由於使用筆記型電腦很累贅，各景點預先建置好的PDA卻已然備位

已待，只要一台PDA，即可將附近大小名勝觀光住宿小吃一網打盡！便利性大幅提升，在國內示範的八個區域中，本館所負責建置的，由於起步最早，範圍也最大，涵蓋整個墾丁街區，加以搭配合理的收費，甚受到遊

客的歡迎，有緣來到恆春半島攬勝的國人，千萬不可忽略了，這個今年即將帶領旅遊習性進入另一個世紀的新產品。

※在江立法委員綺雯的陪同下，天主教單樞機主教國璽等一行三十四人，於二月上旬蒞臨本館參訪，參觀期間，單樞機主教對於本館的籌設與展示內容多所肯定與讚許，在現場有很多的遊客，也都能體諒來賓們行的不便，自動協助動線的流暢，國人的情懷，展現的淋漓盡致，好棒！

另類過元宵——海洋生物慶元宵

文/蔡芳宜

為配合元宵節傳統民俗慶典活動推廣，暨建立與地方機關和諧關係，於今年(93)2月5日至6日兩天特別規劃民俗色彩濃厚之『海洋生物慶元宵』活動，活動內容有開場熱舞舞蹈「魚躍龍門」飛龍在天」帶動唱、趣味十足的「猜燈

謎」活動、海底世界「親子燈籠彩繪創作DIY」、社區勁歌熱舞表演、滾元宵比賽以及摸彩...等活動，除了增加館內活動豐富性外，更走進社區與鄉民共度元宵佳節，發揚及傳承民俗文化，達到寓教於樂的功能。



晚會現場熱鬧滾滾



滾元宵活動

台灣溼地風情攝影作品甄選

為增進社會大眾對溼地的認識，推廣溼地保育及教育，進而關懷環境，預計徵選以溼地及濕地相關題材為主之優良攝影作品，作為日後推廣環境教育之用。

■活動時間：

93年3月1日起至93年8月31日截止
93年9月4日公開評審
93年9月6日公佈得獎名單
93年9月25日頒獎(如變動另以書面或電洽通知)

■活動範圍：

台灣溼地(含台灣海、淡水及人工濕地)

■活動主題：

本次徵選特別鼓勵溼地較少見之題材
1. 溼地動植物 2. 溼地景觀及人為活動

■參加辦法：

1. 參賽對象不限資格，每件作品背面應黏貼參加表，並須簽署著作權讓與同意書，參賽作品須詳填作品主題及動植物名稱、拍攝地點、作者姓名、住址、通訊方式(聯絡電話、電子郵件等)。
2. 請註明拍攝方法，距離、光圈大

小、鏡頭、底片感光度、相機廠牌
3. 作品應以硬紙版保護妥為包裝，避免郵寄時發生折皺情形
4. 作品規格：(一)彩色照片，連作不收，作品不得裝裱、電腦合成、彩繪。(二)規定放大10吋×12吋為限，不合規定者不予評審，使用材料不限，參加張數不限。

■收件日期：

93年3月1日起至93年8月31日止
請將作品以掛號方式郵寄，並於截止日期前寄達944屏東縣車城鄉後港村後港路2號，以郵戳為憑(國立海洋生物博物館科教組林幸淑收)

■簡章索取：

屏東縣政府服務台、國立海洋生物博物館服務台及網站自行下載、關渡自然公園、高雄市攝影學會、7-11門市：北一區=台北市、宜蘭、花蓮

嘉南區=雲林、嘉義、台南縣市(3月底止)索取。

■評審日期及地點：

93年9月4日早上10:00高雄市攝影學會

■得獎公佈：

屆時公佈於本館網站
(<http://www.nmmba.gov.tw>)

■頒獎日期地點：

另函或洽電話通知得獎人

■獎項：

金牌獎各組各取一名(2人)：各得獎獎金新台幣伍萬元整、住宿卷乙張、禮品乙份、獎狀一紙
銀牌獎各組各取一名(2人)：各得獎獎金新台幣貳萬元整、住宿卷乙張、禮品乙份、獎狀一紙
銅牌獎各組各取一名(2人)：各得獎獎金新台幣壹萬元整、住宿卷乙張、禮品乙份、獎狀一紙
入選者若干名：每名獎金新台幣壹仟元整，禮品乙份、獎狀一紙。

其他詳細規定及注意事項，依主辦單位公佈為準，請參閱簡章或上網查詢
www.nmmba.gov.tw

動動腦！ 元宵燈謎大考驗

謎題

1. 課稅過重 猜海洋生物(台語)
2. 北方乃瑤池所在 猜海洋生物(二字)
3. 地中大包天 猜海洋生物(二字)
4. 三結義戰一人 猜海洋生物(二字)
5. 寧靜向日 猜海洋生物(二字)
6. 太平大西印度 猜海洋生物(二字)
7. 明竊以為不可 猜海洋生物(二字)
8. 風韻猶存 猜海洋生物(二字)
9. 凡六妻者皆三寸金蓮 猜海洋生物(二字)
10. 銀髮族 猜魚名(二字)
11. 河東之吼未聞 猜魚名(二字)
12. 等不得路邊方便 猜海洋生物(二字)

答案請見第四版

本館於元宵節2月5日當天於展示館大廳，分別進行「海洋生物慶元宵—猜燈謎」活動，第一場11:00~12:00、第二場13:30~14:30，及海底世界「親子燈籠彩繪創作DIY」，於下午進行二場，每場人數約50人，採事先報名，製作材料一律由本館免費提供，每位報名參加者並贈送紀念品乙份，比賽評選結果由現場參加民眾票選出特優作品六名，頒予最佳創意獎一名；最佳造型獎二名；最佳人氣獎三名。不但發揚及傳承傳統民俗文化，增加館內節慶活動豐富性外，更達到寓教於樂的功能。

另為落實敦親睦鄰、凝聚社區意識，讓鄉親藉由親子活動創造和諧關係，增加社區居民建立最佳互動模式，共創寧靜和諧的家園，本館發起憑今年一至二月發票兌換元宵晚會摸彩券的方式，再將發票兌獎所得投入地方公益活動，活動進行借用車城當地人民信仰中心的福安宮，於2月6日與熱情鄉民齊聚一堂歡慶元宵佳節。非常感謝地方各單位的熱心參與及協助，參與協辦的單位有海景世界企業股份有限公司、車城鄉公所、車城鄉福安宮、屏東縣瓊麻園城鄉文教基金會、財團法人海洋教育基金會、車城社區健康營造中心、車城鄉民代表會、海生館志工團隊...等單位。



海生館大廳舉辦的元宵猜燈謎

館訊訂閱方式：歡迎免費訂閱，但郵資讀者自付，一次訂閱二年份，郵資60元。請註明索取館訊，寄至「944國立海洋生物博物館科學教育組編輯室」收(郵資請以大面額郵票支付)。

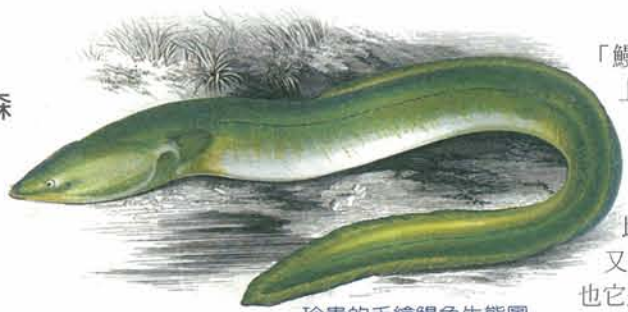
海生館申訴專線：0800895676

烤鰻魚？鰻魚考！

文·圖／黃永森

part 1

鰻身世之迷



珍貴的手繪鰻魚生態圖

鰻魚 (*Anguilla* spp.) 具特殊的生活史，在淡水環境中生長數年後 (雄魚約4~5年，雌魚約6~7年以上)，則須降海進行生殖。雖然曾有養殖37年的非正式紀錄及體型重達5.1公斤、體長130公分的野生鰻被捕獲的記載，但如果不降海則永遠無法達到自然性成熟。鰻魚降海之後，在海洋洄游數千公里後到達深達百米以上的產卵場。歐洲鰻的產卵場推測在藻海附近，日本鰻的產卵場推測在馬里亞那群島附近。日本學者曾預測鰻魚在水深75~100米左右的水深孵化，由人工繁殖之經驗推測，鰻魚之受精卵應為浮性卵，卵徑約在1mm左右，可漂浮在34 ppt的海水中。鰻魚孵化出來之後，體型漸漸變成頭小身體透明扁平，又稱柳葉鰻 (*leptocephalus*)，故其拉丁文之意義為「狹 (*lepto*-)~頭 (*cephal*-) 魚」，此體型構造為外洋性浮游動物植物之型態特徵之一，最早，人們並不知道柳葉鰻是鰻魚的幼苗。柳葉鰻無自由行動之能力，隨洋流漂浮至大陸邊緣，此段時間預估約須一年以上，在這段時間，仔鰻之型態由柳葉狀變成長細型，但仍為透明故又稱玻璃鰻 (*glass eel*)，此為第一次變態，玻璃鰻已有自由行動之能力，並對特定物質有驅近現象。玻璃鰻在進入淡水後，體表色素出現成為小鰻。小鰻 (*elver*) 再長成黃鰻 (*yellow eel*)，黃鰻在淡水中成長數至十數年變態成銀鰻 (*silver eel*)，此為第二次變態。

事實上，鰻魚之生活史目前已經知道部份，但未完全清楚。稍微考究一下，幾乎是耗時2千年，遍及中西的事件。

最早西方人認為，馬尾巴若掉到水裡會變成鰻魚；但早在希臘時代，亞里斯多德 (*Aristotle*，自然史的作者，大概是早期的生物教科書出版商) 已經注意到，從沒看到過大肚子的鰻魚，也沒有看到鰻魚交配或生蛋，故阿德就認為水中的雜物自然生出鰻魚，就像破布、雜物堆在一起會生出老鼠一樣，此為「無生源論」 (*Abiogenesis*) 之理論由來，因為交白卷總是不能增加篇幅的...。但阿德至少注意到某一段時間鰻魚

會向下游方向游去，而且也會游回來。後來羅馬時代的動物學家布利尼 (*Pliny*，動物誌的作者)，認為鰻魚怎麼可能是「無生源論」 (文人相輕，自古而然...)，他認為鰻魚用自己身體來摩擦岩石，掉下來的碎片就生成小鰻魚 (瞧！雷爾教派的祖師爺，所以義大利人骨子裡有無性複製的思想血統)。一直到13世紀，德國哲學家 *Albertus Magnus* 還支持此理論。到16世紀，魚類分類的祖師爺 *Rondelet* (於1554年出版魚類全誌) 還認為鰻魚是由腐壞的東西生出來的 (好像小時後，我媽也是這樣說我是從垃圾堆撿來的一樣)，但他承認蛋是由雌雄交配後產生的...。後來雷文霍克 (*Leeuwenhoek*，發明顯微鏡的那個人) 與林奈 (*Linnaeus*，發明二名法來命名物種的那個人)，因為找到卵胎生蝦虎魚 (*blenny* 或稱耐魚)，此類魚體內授精，魚卵在體內孵化，等生出母體就是一條不折不扣的小魚，好巧不巧，雷文霍克在鰻魚魚鰾內找到寄生線蟲，所以他認定魚鰾是鰻魚的子宮，而寄生線蟲是幼鰻 (事實上，鰾線蟲真的長的和鰻魚一樣，只是小很多)，這個錯誤一直到17世紀才被另一位義大利 *Redi* (應該是弗羅倫斯，也就是徐志摩說的斐冷翠，因為彼時義大利還未出現) 的學者更正它是寄生線蟲，而鰻魚的卵巢首次被討論記載，但因為鰻魚卵巢實在太不成熟，和一般認知的不同，所以並沒有被全面接受；*Redi* 並提出鰻魚的產卵地在海裡的假說 (不知道有沒有引起騷動，先知是寂寞的...)。一直到1850年，德國動物學家 *Rathke* (提出「重演律」一個體胚胎發生是種系發生的重演之人) 詳細的描述其生殖腺，從此以後，鰻魚的卵巢才被確定。很好玩的是，雄鰻的精巢，要在24年後的1874年，才被一位波蘭學者 (*Syrski*，其任職於博物館) 找到，為什

麼？賣個關子，如果你已經耐心的讀到這裡，想一想，下回分曉。從此以後幼鰻的精巢又叫 *Syrskiorgan*。剛好在同一年，另一位德國的學者 (*Munter*，任職於格賴夫斯瓦爾德的博物館) 在檢視了3000條鰻魚後，竟然沒找到半條公的 (我現在做實驗剛好相反，養殖鰻很難找到一條母的)，所以「罪證確鑿」他說鰻魚是孤雌生殖 (*parthenogenetic*)...。終於，在搞了兩千多年後，最後確定鰻魚不是怪胎，非石頭蹦出、垃圾桶揀的。

至於東方的傳說呢？反正有山就有水，有水就有魚，有魚大家摸，中國人一向是樂天知命 (正確的來說，應是肚子多填不飽，看到魚先想到紅燒或清燉，哪管從哪裡來；鰻非我族類，究其源？此非經世濟國之道也，故大丈夫不為也，省得落入玩物喪志，列入文化基本教材，禍遺子孫)。找得到文獻記載的，首推清康熙的古今圖書集成 (相當於大清百科全書)；鰻：一作鰻鱺，一作白鰻。坤雅云：「無鱗甲，白腹似鱗而大，青色；焚其骨，煙氣闐闐，有雄無雌，以影漫鰻」。趙辟公雜說云：「有鰻鱺音，以影漫於鰻魚，擇其子接附鰻之鬚鬚而生，故謂之鰻鱺也。」。台灣通志：「鰻，有烏白兩種，烏者為上，有雄無雌，以影鰻鰻生子而諺云：



黃鰻與烏鰻其實差異很多，不知為何古人把他們湊在一起。

「鰻出鰻魚背」。相傳：鰻子在鰻背上，如剝鰻有子者，必毒。又鰻腹無子者，亦毒，均當棄之」 (文獻摘自 <http://webpac.nhu.edu.tw/tr/>)。

日何？試解如後：我們還是比較講究實 (食) 用主義的，鰻魚又叫鰻鱺或白鰻，它沒有鱗片 (非也它還是有鱗片的，鱗片細小，長橢圓形，退化埋於皮下，故曰無鱗)，肚子是白色的，背部是青色的 (此樣本鑑定為「黃鰻」)，把它的骨頭拿來燒，可以趨趕書蟲 (生物防治法?)，只有雄魚無雌魚 (和1850年德國動物學家 *Rathke* 結論不同，其中大有學問，這個牽涉到東西方治學的方法)，身長長得和烏鰻魚差不多 (好像差蠻多的？烏鰻魚即現今的魚種「烏鰻」又叫青魚，英文叫做 *snakehead*)。

但中西有志一同的是：皆找不到鰻種魚或成熟鰻魚 (大腹便便，富含魚卵者)，所以都瞎掰。但中國人比較相信生源論，除了孫行者外，凡事皆有個源頭。便創出鰻魚騙鳥 幫他生小孩的傳說 (這大概是最早的 *surrogate* 概念)，從此以後鰻變成複姓一鰻鱺 (鰻)，頗有冠夫姓之味道。而台灣通志的記載，大抵可以看出，文抄公引用文獻之痕 (摘自古今圖書集成)，但比較特殊的是台灣人管鰻叫烏鰻，這點沒錯；而且殺鰻發現有蛋者，八成有毒，不要吃它，這點值得玩味，直到現在，未有文獻記載大腹便便，富含魚卵者，故人皆曰可殺，對合理吃鰻魚找到歷史文獻的支持。

臨國日本，認為鰻魚是山藥或蕃薯變來的，因為兩者皆為深色長條狀、富含黏液，更重要的是鰻魚可以利用皮膚呼吸，有一點濕潤就可以活，所以看到一條黑不溜丟的鰻在山野小徑散步，不得不連想，它和山藥的血緣關係 (小日本，連想像力都早已脫亞入歐...)。

至於鰻魚產卵場、鰻魚變態、鰻魚研究、鰻魚人工繁殖下回分解 (歡迎來電討論鰻魚 yshuang@nmmba.gov.tw)

註：烏鰻 (*Channa argus*) 屬鯪形目，攀鯪亞目，鰻科，鰻屬。俗稱：黑魚、才魚、烏魚、烏棒、蛇頭魚、生魚。英文名：*Argus snakehead fish*

牡丹社事件文獻資料展示暨實地勘考

文/蔡芳宜整理

你可知道海生館內有一座古蹟嗎？那就是牡丹社事件紀念碑。在海生館熙來攘往的遊客中，很多人並不知道



解說牡丹社事件石門戰役紀念碑 (林義雄攝)

它的存在。

發生於一百三十年前的牡丹社事件，給了日本政府一個出兵台灣的藉口，用以達成對外擴張的野心，對台灣歷史淪為日據時代有著直接的關聯，令人不勝唏噓，但是現代台灣人民對於這段歷史，由於年代久遠，官方及民間說法不一，所以如何導正視聽，回歸歷史真相，是當前文史學者極應努力的方向。

有鑑於此，國史館台灣文獻館與本館合作，特別針對西元1874年的石門戰役，1871年的琉球漂民遭害，以及其後半年至12月2日撤軍的歷史真相，於去年(92)12月27日假國立海洋生物博物館國際會議廳舉辦『牡丹社事件文獻資料展示暨實地勘考說明會』，邀請政治大學林修澈、藤井志津枝、國史館台灣文獻館王學新等專家學者發表講座，國史館張館長炎憲也將以『部落、國家與牡丹社事件』為題發表專題演講。



牡丹社事件珍貴文獻資料展示 (林義雄攝)

主辦單位安排實地勘考行程，由文史作家江海暨原住民文化工作者華阿財負責解說導覽，活動行程安排參觀龜山本營地、八瑤灣琉球漂民登陸點、雙溪口遇害五十四人劫殺地、石門古戰場、琉球蕃民墓以及風港營所等相關地點進行勘考與解說。由於這是一百多年來的第一次大規模針對『牡丹社事件』進行的研究與發表，吸引了一百多名屏東地方文史工作者與導覽解說員參加，堪稱盛況空前。

海的結晶、鹽類特展

——鹽的科學與運用

何為「海洋生成水」？

海洋生成水，既環保又乾淨，是利用取自離岸一千五百六十公尺、深十二公尺的乾淨海水，經過精鹽製成的沙濾床來過濾、離子交換膜透析，包括鉛、汞、砷、銅、鎘等二價離子，經過離子交換膜過濾後，均無法進入海水中蒸發結晶。

海水的衍生性工業

在閃電擊中海水的一刹那便產生二氧化氯等氧化劑，二氧化氯能應用於：1.飲用水消毒殺菌2.工業廢水處理3.工業及冷凍空調冷卻水處理4.環境消毒5.畜牧業廢水處理6.養殖業水質處理7.游泳池水質處理8.食品消毒滅菌9.醫療方面應用。

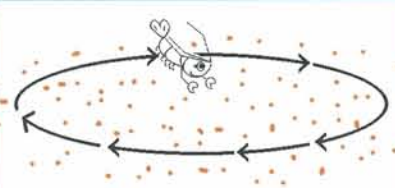
蝦米吃啥咪？

文 陳勇輝/國立海洋生物博物館
陳一鳴/國立中山大學
海洋資源學系

「大魚吃小魚，小魚吃蝦米，蝦米吃啥咪呢？」有人說蝦米吃泥巴；也有人說蝦米吃更小的蝦米；還有人說蝦米吃草，然而到底蝦米吃啥咪(台語)呢？這雖然是老生常談的問題，目前卻沒有一個標準答案。

一般人口中所說的蝦米(皮)，其中一類是指毛蝦屬(*Acetes*)的蝦類。此種蝦類體長大約在4~5公分之間，是終生浮游(holoplanktonic)於水中的蝦類。據筆者所知目前台灣有產五種，分別是中型毛蝦*A. intermedius*、中國毛蝦*A. chinensis*、紅毛蝦*A. erythraeus*、日本毛蝦*A. japonicus*及東方毛蝦亞種*A. sibogae sibogae*，其中以產於台灣西南海域的中型毛蝦(*Acetes intermedius*)也就是赤尾青蝦(圖一)，為主要的經濟性漁獲種類，年產量約為1000~3000公噸。此種蝦類就是用來作為製作「蝦皮」或是「蝦米」的原料。有關中型毛蝦生活史的詳細介紹，請參考筆者投稿於海博館簡訊第28期「赤尾青是啥咪？」一文，或是上海生館網站查詢，網址為 <http://www.nmbm.gov.tw/>。

想要了解蝦米吃什麼？最直接的方法，就是將蝦米的胃打開來看，檢查看看胃內含物(stomach content)有些什麼東西，就可以得到初步的了解，再計算一下各種食物種類數量上的多寡，就可進一步了，解其對食物的喜好性(preference)。然而事實並非想像中的容易，因為蝦類大都將食物咬碎(macerate)，不像魚類是將食物完整的地吞下(swallow)，可在食物未被消化前，看出食物種類完整的全貌，因此食物進入蝦胃中之前，早已破碎不堪，難以看到完整地個體，所以科學家通常難以鑑定出胃中食物的種類。此外，吃進去的食物並非全部被消化，因此檢查毛蝦糞便中，所剩下的殘骸，與可被捕食之食物比對，也可了解那一類的食物被完全吸收，或是部份被吸收，另有些則完全不被消化吸收。比較胃中食物的種類



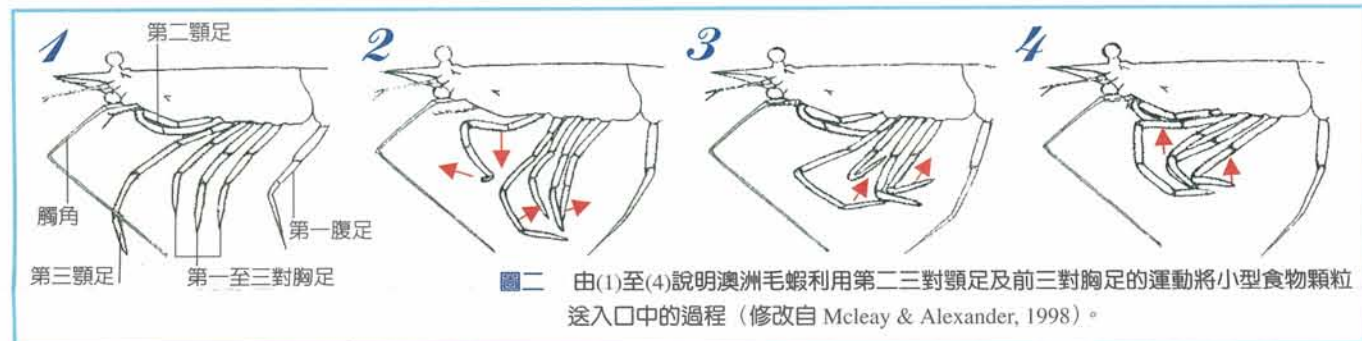
圖三 毛蝦會來回快速穿梭高密度食物之中，圖中的黑線就是來回穿梭的路徑示意圖。

及糞便中的殘留物種類，就可大略窺視出毛蝦食物的特性。另一個方法就是將毛蝦飼養於實驗室內，給予不同的食物種類，看看蝦米會不會吃它們。若是蝦米是吃素的，那它們是屬於草食性(herbivorous)，吃葷的話則是肉食性(carnivorous)，兩者皆吃則是雜食性(omnivorous)。

近年來科學家研究澳洲毛蝦(*Acetes sibogae australis*)攝食行為發現，毛蝦不向像一般底棲性(benthic)蝦類以前二、三對胸足撿取地表上的食物顆粒，反而是以特別延長的前三對胸足形成類似網袋的工具，對水中小型浮游動物如豐年無節幼蟲或是橈足類進行捕撈(圖二)，由於胸足上佈滿細小的剛毛，因此可能具有過濾水中食物的作用，這好像一個漁夫張開一張網，在水中來回捕撈水中的魚群一樣。進一步的研究發現，毛蝦攝食的行為會受到水中食物密度的高低而有所改變，若是水中食物密度稀稀疏疏的，那麼毛蝦只是悠悠哉哉地游來游去，偶然遇到食物時，才會有捕食的行為出現；但若是水中有高密度的

食物時，毛蝦則會以快速游泳的方式，來回穿梭於食物團塊(food patch)之中(圖三)，直到胃中充滿食物，口中已經無法吃進任何食物，毛蝦才會停止快速游泳的行為，重新恢復至悠游的狀態。值得注意的是，當水中並無任何食物時，飢餓的毛蝦會轉而攝取沉於缸底的豐年蝦無節幼蟲或是同類的屍體，然而此行為模式的調控機制為何，是否與飢餓程度有關，目前仍未可知？而由此攝食行為的研究，也可看出毛蝦是吃肉的，只不過它們可能也會在「饑不擇食」的狀態下，攝取死屍以填飽肚子。

根據文獻上的記載，目前所知道有關毛蝦的食性，大都得至這兩種研究方法。目前科學家普遍認為毛蝦屬的蝦類可能屬雜食性，但是以偏肉食性為主的蝦類。換句話說，蝦米是又吃葷是又吃素，但是以捕食其它生物為主要食物來源，這個初步的結論主要來自對中國毛蝦胃內容物的觀察分析結果，因為中國毛蝦會在藻類繁盛的季節中，以某些特定的藻類為主要食物來源，在其它的季節則會捕食其它小型的浮游動物(如橈



圖二 由(1)至(4)說明澳洲毛蝦利用第二三對胸足及前三對胸足的運動將小型食物顆粒送入口中的過程(修改自 Mcleay & Alexander, 1998)。

第一屆台灣海域中華白海豚 *Sousa chinensis*

保育研究研討會暨工作會議

文/蕭澤民

本館於今年(93)2月23日至27日舉辦第一屆台灣海域中華白海豚 *Sousa chinensis* 保育研究研討會暨工作會議。23日在本館行政大樓地下一樓國際會議廳舉行研討會由與會專家發表公開演講，並於24至27日於台中進行不對外開放之工作會議，針對台灣西岸海域瀕危的中華白海豚族群之保育及研究給予建議，提供政府及民間單位參考，以協助中華白海豚在台灣海域永續生存。

相關訊息及演講摘要請參考

<http://www.nmmba.gov.tw/SousaChinensis/>

■研討會演講內容：

- 小型鯨類保育：全球至地方性觀點(演講者Randall R. Reeves)
- 台灣西部海域之中華白海豚(演講者Wang(王愈超)/楊世主/S.K. Hung(洪家耀))
- 中華白海豚之生物學介紹(演講者Thomas A. Jefferson)
- 獨立小族群鯨類之遺傳與生物影響(演講者Bradley N. White)
- 有什麼方法可以避免鯨類誤捕？(演

講者William F. Perrin)

- 瀨戶內海棲地環境惡化對露脊鼠海豚族群的影響(演講者Toshio Kasuya)
- 污染物影響鯨類健康之衝擊(演講者Peter S. Ross)
- 野生海豚因環境所造成之疾病與健康影響(演講者Reimi E. Kinoshita)
- 拉河豚之保育現況評估(演講者Eduardo R. Secchi)
- 紐西蘭北島賀克海豚之保育：靠岸小型鯨之研究(演講者Elizabeth Slooten)
- 香港、中國之中華白海豚保育(演講者Samuel K. Hung)
- 台灣鯨類保育：過去、現在與未來(演講者：方國運)
- 由地方的觀點看台灣的海岸環境(演講者：林源泉)

■工作會議討論內容：

1. 決定需要最優先進行之研究項目與研究重點。
2. 討論研究方法與細節，並定出工作行程。
3. 討論台灣西岸陸地使用現況與土地規劃報告及漁業狀況。
4. 定義主要影響種類與其嚴重性。
5. 台灣保育相關法令、實施策略及成果說明。
6. 針對對各種影響項目之提出保育實施重點與優先次序。

恆基與海生館攜手展出

文/林幸洳

「橫行霸道小霸王」——螃蟹生態攝影特展



恆基的院長為生態攝影展開幕致詞

本館與恆基基督教醫院於92年12月8日至24日，於恆基基督教醫院一樓大廳，共同合作推出一【橫行霸道小霸王】螃蟹生態攝影特展。

【橫行霸道小霸王】螃蟹生態攝影特展，可算是恆春半島地區首次醫療院所與本館合作展出生態攝影展，恆基與海生館都相當重視此次的展出，本館很樂意與恆基在生態作品展出的合作，這種合作模式，在展出攝影作品的同時，更可營造讓病人有一個「舒服」的看病環境，藉此把生態保育的觀念推廣於社區外。

除了作品展示外，在展出期間的並有規劃在現場舉辦作品講解及有獎徵答，讓參加的大、小朋友不僅能欣賞美麗的海洋生態作品，還能寓教於樂了解有關螃蟹的生態知識。此次的合作，小小的帶起恆春半島地區民眾看展的風氣，享受恆基不同的以往的藝文感受。



▲斑鬚鯊嘴邊的這些肉垂，像不像長滿鬍鬚的老爺爺？



斑鬚鯊為底棲掠食性鯊魚，因為有絕佳的偽裝及滿嘴利牙之血盆大口，使它成了魚蝦的「終極殺手」。

鯊魚也會長鬍子？沒有錯，牠不僅長了鬍子，還是一嘴的烈焰鬍。

海生館BOT廠商海景公司於93年元旦起以『可愛鯊魚』為主題，推出一系列鯊魚之一系列展示。鯊魚要怎麼可愛呢？鯊魚不是都很威武及兇猛嗎？怎麼

斑鬚鯊——鯊魚老爺爺

文·圖/王凱霆

可能會可愛呢？一般人一聽到可愛鯊魚這個主題或許馬上會有以上疑問出現在腦中。

若是以一般角度來看鯊魚的話，牠的確是不怎麼可愛，甚至是很恐怖；但海生館這次要以突破傳統的方式，將鯊魚一般不為人知的面貌公諸於世，讓大家能對鯊魚有更多一層的了解與認識，也能發現鯊魚那不為人知的可愛面貌，進而對牠的敬畏感會大大降低，甚至還會會心一笑的說出：哇，原來鯊魚也可以變的這麼可愛啊！

斑鬚鯊一身體扁平的底棲型鯊魚，棲息在沙泥地及珊瑚礁區。平時不太喜

歡動，夜行性，那滿嘴的鬍鬚其實為肉垂及皮瓣，主要作為偽裝用。不要因為牠平時都不太動而誤以為牠好欺負喔，因為斑鬚鯊平時雖然懶懶的，但若是被激怒時可是會「抓狂」喔，若是被牠滿嘴的利牙咬到可不是開玩笑的。

海生館裡的斑鬚鯊在「台灣水域館」—『大洋池』裡展示，要觀察牠的話最好是將頭低下來，好好觀察那滿嘴『鬍子』的可愛模樣；看清楚了嗎，有沒有發現，牠是不是很像一個滿嘴鬍子的老爺爺呢。

◎斑鬚鯊小檔案：

- 學名：Orectolobus maculatus
- 中文名：斑鬚鯊
- 科中文名：鬚鯊科
- 大陸名：斑紋鬚鯊
- 俗名：豆腐鯊、虎沙
- 棲息環境：大洋、深海、近海沿岸
- 棲息深度：0~110公尺
- 最大體長：一般180公分，最大可達320公分左右
- 型態特徵：體延長，前部寬扁，後部細小。頭相當寬扁，眼前方及下方具8~10枚肉垂或皮瓣。吻寬短，前緣圓形，背面平坦。眼橢圓形，上側位，無瞬膜；眼上方具2個乳突。鼻

孔下側位，鼻孔緣具長而尖凸分枝之鬚；具鼻褶；具口鼻溝。噴水孔中大，大於眼徑。鰓裂小，第四及第五鰓裂不重疊，內鰓不具濾器。口裂中大，近於前位；齒側扁而尖銳，上頷前部具犬齒3列，下頷則為2列，具中央齒尖，側邊小齒尖或有或無。背鰭2個，頗高，第一背鰭起點在腹鰭基底之中部後；第二背鰭起點在腹鰭與臀鰭間；胸鰭與腹鰭略小，彼此遠隔；臀鰭小，起於尾鰭之前；尾鰭狹小，尾椎骨不上揚，上葉略發達；尾鰭下葉低平而延長，但前部不突出，後部具缺刻。體呈深褐色，腹部淡色；體背隱約可見深色之鞍狀斑，整個背部另具白色斑點及O型淺色斑紋，鞍狀斑之間則無寬網狀線。各鰭具白色不規則斑點。

■棲所生態：主要棲息於大陸棚礁砂混合區，棲息深度從潮間帶至深達110公尺深處，屬中大型底棲性鯊魚。活動少，常盤伏於礁區附近海床。夜行性。以底棲之魚、蝦、蟹、貝類等為食物。受干擾時會主動攻擊，具有潛在性危險。

■地理分布：分布於西太平洋區，包括日本南部、中國南海至澳洲沿海均有分布。本省於西南部及東北部海域有漁獲記錄。

第二屆【海生獎】眼中溼地生態~河海風貌寫生比賽

- 主題：眼中的溼地生態環境~河海風貌
- 參加對象：屏東縣內在校學生
- 比賽組別：國小組、國中組、高中組
- 收件截止日：即日起至4月30日止
- 評審：主辦單位聘請繪畫專家擔任，階段評審分初選、複選二階段評選。
- 獎勵：

1. 評選錄取獲獎名單於活動截止日一個月內公佈本館網站：
<http://www.nmmba.gov.tw>
2. 各組第一名（獎金三千元）及獎牌乙面、各組第二名（獎金二千元）及獎牌乙面、各組第三名（獎金一千元）及獎牌乙面、佳作獎各組三名（獎金500元）及獎狀乙紙
3. 各優勝者之指導老師由本館頒發優良指導教師獎狀乙紙，獎品乙份

■頒獎：獲獎者經由本館通知，並請受獎學校於收到通知一個月內至本館領取獎品，請校長在朝會上代為頒發。

- 參賽作品類別、規格及使用材料：
- *組別：國小組、國中組、高中組
- *類別：眼中的溼地生態環境~河海風貌寫生
- *參賽作品與規格：1. 使用畫材不拘，四開畫紙為原則，一律捲軸裱裝並以塑膠套裝妥送件。2. 參賽作品及報名表、授權同意書裝妥併送。

- 參加須知：
- *參加者須填寫眼中溼地生態~河海

風貌寫生報名表及授權同意書。

- *凡參加比賽作品，均不予退件，得獎人作品版權歸主辦單位國立海洋生物博物館所有，並有刊印、展覽之權利，不另致酬。
- *參賽作品須為自行創作，若經發為他人代勞且有具體事實者，則取消其參賽資格，如以獲獎主辦單位得追回獎金及獎品。
- *每人投稿作品不得超過一件。
- *獎項由評審會議評定，必要時得以「從缺」或「增加名額」辦理。
- *各校選送之作品組別、類別、規格，如有未規定選送或填報不全者，經查證屬實，該件作品取消參賽資格，不得異議。
- *本比賽辦法如有未盡事宜，主辦單位保留修改之權利。
- *郵寄地址：屏東縣車城鄉後灣村後灣路2號/河海風貌寫生比賽/科學教育組/黃雅玲收
- *洽詢電話：08-8825001轉5517

「無線墾丁城」

無線寬頻網路應用服務啓用

文/雷淑芬

PDA（個人數位助理）的便利向為現代人所稱道，GPS（衛星導航系統）的發明使得路人更能及時了解路況，由於墾丁地區的景點眾多，每年均吸引五、六百萬的遊客前往，海生館有鑑於此，為服務廣大的遊客，特結合PDA與



墾丁地區無線上網體驗

GPS的便利，與屏東縣政府共同規劃，將服務範圍推廣至博物館以外的戶外公眾區域(Hot Spots)及商業範疇，建置『無線墾丁城』，包括『海生館』及『墾丁觀光街道區』兩區域：

(一)『海生館』全館提供使用者可於異質無線網路環境中漫遊。

(二)『墾丁觀光街道區』，以夏都飯店為起點，福華飯店為終點，作為墾丁地區的基礎服務，將於該區域建構無線寬頻上網環境，涵蓋主要街道、旅館、餐廳及各個遊客聚集之區域，讓資訊科技的優勢融入觀光環境中。

『無線墾丁城』將可提供墾丁地區遊客或當地民眾無線上網服務，讓遊客可隨時利用WLAN的上網，今後在墾丁，您就可以恣意享受無線科技、觀光

休閒與自然人文結合的新體驗。

本館『無線墾丁城』成果發表會於93年1月10日下午2:00~7:00假墾丁國小舉行，會中除了有精采表演之外，還精心設計了一項「High客任務」無線體驗闖關活動，參賽者手持「High客任務」通關卡，在墾丁大街尋找分駐於各據點的「駭客」，只要接受無線上網考驗後即可成功過關，到場的民眾除了有精美的紀念品之外，闖關成功者更可獲得獎金及獎狀，現場參加人潮踴躍。

由於活動當天也是風鈴季開幕典禮，我們更將在開幕現場架設網路即時轉播主機，將活動花絮透過「無線寬頻應用」技術，以即時網路影音傳輸的方式向全台灣民眾發聲，邀請民眾親身光臨「墾丁」的各項活動。

謎題	解答
1. 課稅過重	透抽
2. 北方乃瑤池所在	水母
3. 地中大包天	海膽
4. 三結義戰一人	昆布
5. 寧靜向日	海葵
6. 太平大西印度	海參
7. 明竊以為不可	烏賊
8. 風韻猶存	魷魚
9. 凡六婆皆三寸金蓮	蝦姑
10. 銀髮族	白毛
11. 河東之吼末聞	獅子魚
12. 等不得路邊方便	螃蟹

你猜對了嗎？燈謎答案

配合數位典藏國家型科技計畫，由本館建置「生物典藏與數位資訊網」，將台灣及鄰近地區水域動物相典藏之研究以數位化的整合在此資訊網內，其中網羅各種魚類及甲殼類資料，以不同的搜尋方式找到您要的魚種及甲殼類資訊。歡迎上網利用：<http://diginet.nmmba.gov.tw/>。